

## Prosedur pembangunan *Continuously Operating Reference Station (CORS)*





© BSN 2014

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN  
Gd. Manggala Wanabakti  
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.  
Telp. +6221-5747043  
Fax. +6221-5747045  
Email: [dokinfo@bsn.go.id](mailto:dokinfo@bsn.go.id)  
[www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id)

Diterbitkan di Jakarta



## Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata.....	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi .....	1
4 Rekonaisans.....	2
5 Monumentasi. ....	3
6 Perangkat CORS .....	4
7 Komunikasi data .....	6
Lampiran A (normatif) Formulir rekonaisans stasiun .....	7
Lampiran B (normatif) Spesifikasi pilar <i>drilled brace</i> .....	11
Lampiran C (normatif) Spesifikasi pilar beton.....	12
Lampiran D (normatif) Spesifikasi monumen besi polar .....	14
Lampiran E (normatif) Spesifikasi <i>mounting</i> antena .....	15
Lampiran F (normatif) Spesifikasi kotak panel.....	16
Lampiran G (informatif) Lembar dokumentasi standar <i>logsheet</i> IGS .....	17
Bibliografi .....	21



## Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) 7964:2014, *Prosedur pembangunan Stasiun Continuously Operating Reference Station (CORS)* berisi rangkaian proses yang digunakan untuk membangun sebuah stasiun CORS dan penggunaannya atau pemanfaatannya, serta bagaimana pengaturan sistemnya.

Standar ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pemangku kepentingan dalam melakukan pembangunan stasiun CORS sehingga menghasilkan fungsi atau kegunaan yang tepat guna dan berkualitas.

Standar ini disusun berdasarkan Pedoman Standardisasi Nasional Nomor 8 tahun 2007, tentang Penulisan Standar Nasional Indonesia.

Standar ini dirumuskan oleh Panitia Teknis 07-01 Informasi Geografis/Geomatika, melalui proses perumusan standar dan terakhir dibahas dalam rapat konsensus pada tanggal 27 Juni 2013 di Jakarta, yang dihadiri oleh perwakilan dari pemerintah, produsen, konsumen, pakar, dan institusi terkait lainnya. Standar ini juga telah melalui tahapan konsensus nasional, yaitu Jajak Pendapat pada periode 30 Oktober 2013 sampai dengan 28 Desember 2013 dan telah dinyatakan kuorum dan disetujui.





## Prosedur pembangunan *Continuously Operating Reference Station* (CORS)

### 1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi ruang lingkup, istilah dan definisi, penjelasan umum *Continuously Operating Reference Stations* (CORS), aspek teknis pembangunan fisik, yang menjadi acuan prosedur pembangunan CORS.

### 2 Istilah dan definisi

#### 2.1

##### **CORS**

titik kontrol geodetik yang dilengkapi dengan alat penentu posisi berbasis satelit dan beroperasi secara kontinu, untuk mengumpulkan, merekam, mengirim data ke pusat pengolah data atau pengguna secara *real time*

#### 2.2

##### **alat penentu posisi berbasis satelit**

merupakan suatu alat penerima sinyal satelit yang digunakan untuk mencakup seluruh sistem satelit navigasi global

**CATATAN** Alat penentu posisi seluruh sistem satelit navigasi global dikenal dengan *Global Navigation Satellite System* (GNSS).

#### 2.3

##### **IGS**

*International GNSS Service*

#### 2.4

##### **receiver**

perangkat yang berfungsi untuk menerima dan memproses sinyal satelit navigasi, terdiri dari antena dengan *pre-amplifier*, pemroses sinyal, pemroses data, osilator presisi, unit pengontrol, memori dan catu daya

#### 2.5

##### **antena**

bagian dari *receiver* yang berfungsi untuk menerima gelombang elektromagnetik (EM) yang dipancarkan oleh satelit navigasi

#### 2.6

##### **monumen**

pilar yang berdiri tegak terbuat dari beton (*concrete*), baja anti karat (*stainless steel*) dan besigalvanis tempat antena terpasang

#### 2.7

##### **pusat fasa (*phase center*) antena**

pusat fasaelektrik yang menerima sinyal satelit navigasi dan merupakan titik referensi koordinat



## 2.8

### ***multipath***

fenomena apabila sinyal dari satelit tiba di antena penerima sinyal satelit navigasi melalui dua atau lebih lintasan yang berbeda, dalam hal ini satu sinyal merupakan sinyal langsung dari satelit ke antena dan yang lainnya merupakan sinyal-sinyal tidak langsung yang dipantulkan oleh benda-benda di sekitar antena sebelum tiba di antena

## 3 Rekonaisans

Rekonaisans merupakan suatu kegiatan mencari lokasi yang terbaik untuk pembangunan CORS dilapangan dalam mengumpulkan informasi terkait yang diperlukan untuk proses monumentasi maupun pemasangan peralatan.

Persyaratan yang diperlukan dalam pelaksanaan rekonaisans :

### 3.1 Koordinasi dengan pihak terkait

Pelaksanaan rekonaisans didahului dengan berkoordinasi kepada pihak dan instansi terkait untuk memperoleh perizinan pemasangan lokasi CORS.

### 3.2 Jarak antara CORS

Lokasi CORS yang akan dibangun harus memenuhi persyaratan geometris dengan jarak antara CORS 50 kilometer.

### 3.3 Persyaratan teknis pemilihan lokasi

Lokasi CORS yang dipilih memenuhi persyaratan berikut :

- a. Untuk monumentasi dipermukaan tanah, kondisi dan struktur tanahnya stabil.
- b. Lokasi mudah dicapai.
- c. Penempatan monumen pada lokasi yang tidak mudah terganggu atau rusak, baik akibat gangguan manusia dan binatang.
- d. Penempatan stasiun pada suatu lokasi harus memperhatikan rencana tata ruang wilayah.
- e. Mempunyai ruang pandang terbuka ke segala arah mata angin di atas elevasi antena 10°.
- f. Jauh dari objek reflektif yang mudah memantulkan sinyal satelit, untuk meminimalkan atau mencegah terjadinya *multipath*.
- g. Jauh dari objek yang dapat menimbulkan interferensi elektrik terhadap penerimaan sinyal satelit.
- h. Tersedia jaringan komunikasi data yang handal.

### 3.4 Mengisi formulir rekonaisans

Dalam proses pelaksanaan rekonaisans untuk setiap lokasi CORS, tim lapangan harus mengisi secara lengkap semua informasi yang diminta pada formulir rekonaisans pada saat berada di lokasi, sesuai dengan Lampiran A.



## 4 Monumentasi

Proses monumentasi dimaksudkan untuk membuat monumen yang merepresentasikan CORS dilapangan.

### 4.1 Jenis monumen CORS

#### 4.1.1 Monumen *drilled braced*

Monumen *drilled braced* merupakan jenis monumen yang paling stabil dan tahan lama serta dapat juga dibangun diatas lapisan batuan dasar. Monumen *drilled braced* berbentuk konfigurasi kaki empat (satu kaki berdiri tegak 90° dan lainnya menopang), yang tiap kakinya ditanam hingga kedalaman 12 meter dibawah permukaan tanah dan dilas pada pertemuan ketiga kaki di bagian atas. Kedalaman ini tergantung pada kondisi tempat kaki tersebut menemui batuan dasar atau lapisan tanah yang keras.

Material yang digunakan adalah 4 (empat) buah *stainless steel solid* dengan diameter 1,25 inci yang tertanam di bawah permukaan tanah ditutup dengan pipa PVC. Keempat pipa tersebut kemudian dilas dengan *mounting* untuk tempat berdirinya antenna, sesuai dengan desain dan ukuran pada Lampiran B.

#### 4.1.2 Pilar beton (*concrete*)

Jenis monumen pilar beton (*concrete pillar*) dapat bervariasi jenisnya, tetapi pada umumnya merupakan suatu bentuk monumentasi yang terdiri dari beton bertulang dari campuran semen, pasir, dan kerikil (dengan perbandingan 1:2:3) dapat berbentuk tabung atau persegi yang kongkrit. Antena diletakkan pada suatu *mounting* berjenis *stainless steel* yang ditanam pada bagian teratas dari pilar betonsesuai dengan desain dan ukuran. Pada Gambar C.1 untuk penempatan di atas permukaan tanah dan Gambar C.2 untuk penempatan di atas bangunan (Lampiran C).

#### 4.1.3 Besi polar

Jenis monumen besi polar adalah dengan menggunakan tabung besi (besi galvanis) dengan ukuran diameter (10 – 15) cm. Ditanam  $\pm$  2 meter kedalam tanah. Untuk kedalaman tergantung pada kondisi tanah di lokasi. Tinggi monumen 2 meter, sesuai dengan desain dan ukuran pada Lampiran D.

### 4.2 Penempatan monumen CORS

#### 4.2.1 Monumen di atas permukaan tanah

Tipe monument CORS *drilled braced*, pilar beton bertulang dan monumen besi polar dapat dibangun diatas permukaan tanah.

#### 4.2.2 Monumen pilar beton diatas atap (*concrete rooftop*)

Pilar ini memiliki spesifikasi yang sama dengan pilar beton yang diletakan di tanah. Dimensi ukuran pilar 40cmx40cmx100cm. Pilar dipasang menyatu pada kolom beton.

### 4.3 Penamaan identitas monumen

Penamaan kode monumen mengacu pada pengkodean 4 karakter IGS, dan sebagai identitas monumen dilengkapi dengan nama instansi pembuat ditempel pada sisi monumen



yang mudah dilihat. 4 karakter kode stasiun tidak boleh sama dengan CORS yang sudah ada di Indonesia dan CORS yang terdaftar di IGS.

## 5 Perangkat CORS

### 5.1 Antena

Beberapa ketentuan dalam pemilihan dan pemasangan antena CORS :

- Tipe antena CORS disarankan jenis *Dorne Margolin choke ring antenna*.
- Pusat fasa (*phase center*) antena CORS wajib telah dikalibrasileh IGS.
- Posisi antena mengacu atau berorientasi pada arah Utara.
- Terpasang stabil pada mounting antena dengan toleransi pergeseran antena sebesar 0,1 mm dari titik tempat antena tersebut diletakkan.

### 5.2 Mounting antena

Perangkat *mounting* antena digunakan sebagai media penghubung untuk berdirinya antena CORS dengan monumen. Spesifikasi *mounting* antena seperti pada Lampiran E.

### 5.3 Penutup antena (*radome*)

*Radome* merupakan perangkat yang tahan terhadap segala jenis cuaca dan melindungi antena.

### 5.4 Kabel antena

Kabel antena merupakan elemen yang menghubungkan antena ke *receiver* dengan panjang maksimum 60 m.

### 5.5 Penangkal petir (*Arrester*)

Sistem CORS harus dilengkapi dengan penangkal petir dengan spesifikasi sebagai berikut:

Jangkauan frekuensi ( <i>frequency range</i> )	: 800 – 2500 MHz
Daya maksimum ( <i>maximum power</i> )	: 50 watt
Kemampuan penyimpanan energi ( <i>throughput energy</i> )	: 175 $\mu$ J
<i>Inject, pick or both</i>	: DC pass
<i>Maximum DC</i>	: 6 Volt DC



## 5.6 Receiver CORS

*Receiver* CORS harus memenuhi ketentuan – ketentuan sebagai berikut :

- Tipe *receiver* geodetik frekuensi ganda CORS.
- Terdaftar di IGS.
- Memiliki *port serial* dan *ethernet*.
- Memiliki *web interface* untuk *setting receiver*.
- Memiliki fasilitas FTP *push*.
- Memiliki fasilitas NTRIP server.
- Memiliki fasilitas FTP server.
- Memiliki fasilitas *remote* akses (pengaturan alat, *reboot*, *upgrade firmware*, monitoring status alat).
- Dapat mengirimkan *realtime* data dalam format *Radio Technical Commission For Maritime Services* (RTCM-2 dan RTCM-3).
- Koordinat CORS mengacu ke sistem referensi geospasial Indonesia.

## 5.7 UPS

*Uninterruptible Power Supply* (UPS) adalah peralatan listrik yang berfungsi untuk memberi daya sementara ketika daya utama dari aliran listrik terputus.

## 5.8 Perangkat komunikasi

Peralatan komunikasi berfungsi untuk mengirim rekaman sinyal konstelasi satelit navigasi ke pusat pengolah data.

## 5.9 Kotak panel

Kotak panel berfungsi sebagai tempat peralatan CORS untuk melindungi dari gangguan cuaca, binatang, dan *vandalisme*. Spesifikasi kotak panel seperti pada Lampiran F.

## 5.10 Penamaan file

Data rekaman sinyal konstelasi satelit navigasi pada *receiver* dikonversi ke *rinex* (*receiver independent exchange format*) dengan struktur penamaan file:

**SSSSDDDF.YYT**

### Keterangan:

- SSSS** adalah 4 (empat) karakter unik nama lokasi CORS.
- DDD** adalah Julian day atau urutan hari dalam tahun.
- F** adalah nomer urut file dalam sehari atau sesi pengukuran.
- YY** adalah 2 digit akhir bilangan tahun.
- T** adalah satu dari tipe file berikut :
  - o : *Observation*
  - n : *GPS navigation*
  - g : *GLONASS navigation*
  - m : *meteorological data*
  - d : *Hatanaka compressed observation*



## 6 Komunikasi data

Jenis komunikasi data dapat berupa:

- a. *Virtual Private Network* (VPN)
- b. *Wireless radio*
- c. Iridium
- d. Vsat
- e. BGAN (Broadband Global Area Network)





**Lampiran A**  
(normatif)

Formulir rekonaisans stasiun

<p align="center"><b>Nama dan Alamat</b></p> <p>Logo Institusi</p> <p align="center"><b>REKONAISENS CORS</b></p>		<p align="center"><b>STASIUN</b></p>
01. STASIUN :	02. NAMA SETEMPAT :	
03. DESA / KAMPUNG :	04. KECAMATAN :	
05. KABUPATEN/ KOTA :	06. PROVINSI :	
<b>KOORDINAT PENDEKATAN RENCANA LOKASI</b>		<b>SURVEYOR</b>
07. LINTANG :	1.	
08. BUJUR :	2.	
09. TINGGI ELLIPSOID :	TANGGAL SURVEI :	
<b>KETERANGAN PERSONIL PENGHUBUNG</b>		
10. NAMA :		
11. ALAMAT :		
12. NO TELEPON / HP :		
<b>KETERANGAN LOKASI</b>		
13. URAIAN LOKASI :		
14. KENAMPAKAN YANG KHAS :		
15. JALAN KELOKASI :		
16. TRANSPORTASI/AKOMODASI :		
17. KETERANGAN PENTING :		



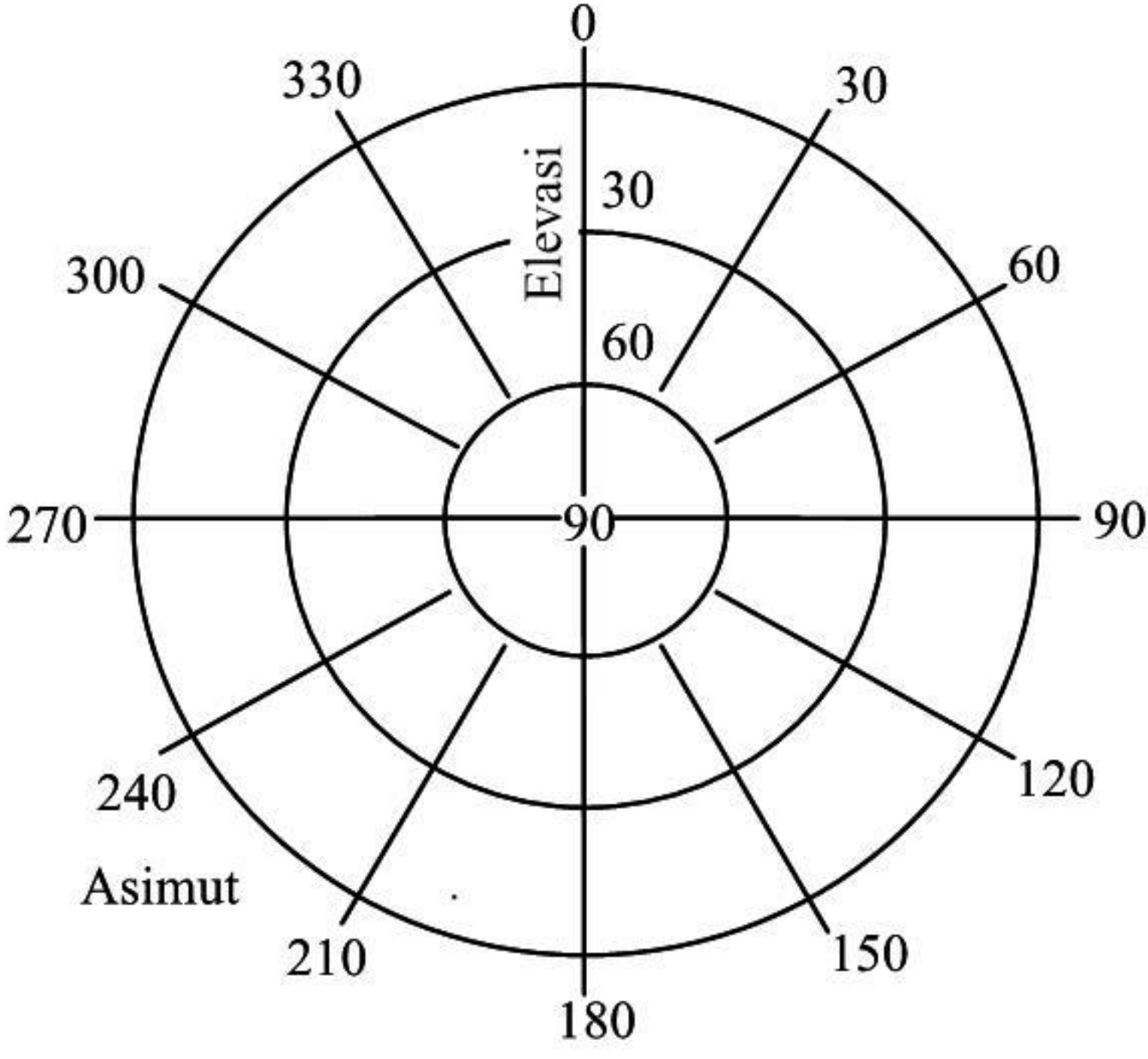
Logo Institusi	Nama dan Alamat REKONAISSANCORS	STASIUN
SKETSA UMUM		
<div>U</div> <div>↑</div> <div>BSN</div>		
SKETSA DETAIL		
<div>U</div> <div>↑</div>		
SURVEYOR :		
TANGGAL :		



**Nama instansi dan alamat**



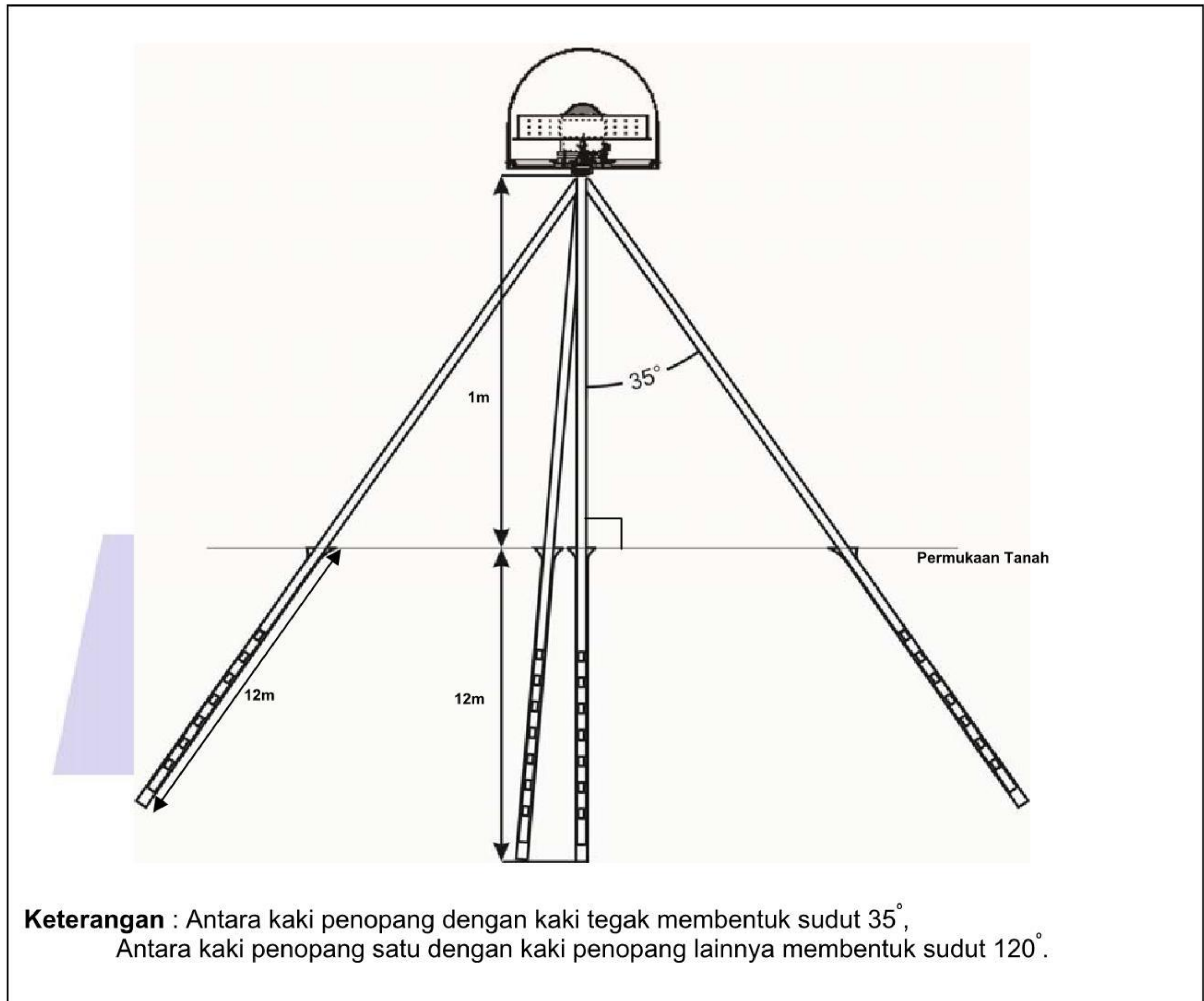


<p align="center"><b>Logo, Nama, dan Alamat Perusahaan Pelaksana Pekerjaan</b></p>	
<p align="center"><b>FORMULIR REKONSAISANS CORS</b></p>	
Nomor CORS :	Tanggal rekonsaisans :
Proyek :	Baru/Sudah Ada :
Nama Surveyor :	Aman/Tidak Aman :
Kabupaten :	Dapat Dicapai Mobil (ya/tidak) :
Kelurahan :	Obstruksi (ya/tidak) :
<p align="center"><b>DIAGRAM AKSESIBILITAS</b></p>	<p align="center"><b>DIAGRAM LOKASI</b></p>
<p align="center"><b>DIAGRAM OBSTRUksi</b></p> 	<p align="center"><b>CATATAN</b></p>
Diperiksa oleh :	Tanggal :



**Lampiran B**  
(normatif)

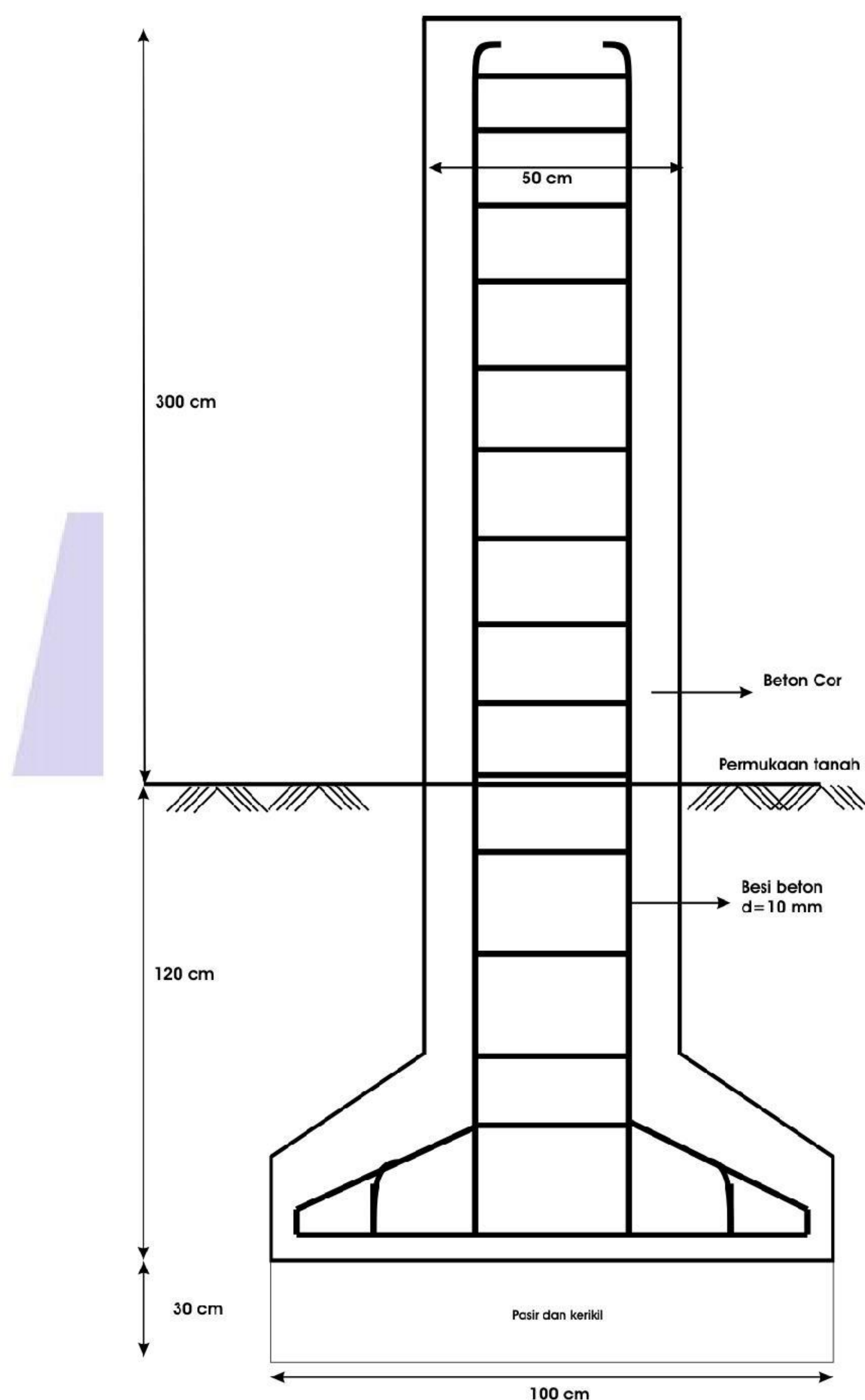
**Spesifikasi pilar *drilled brace***



**Gambar B.1 - Spesifikasi pilar *drilled brace***

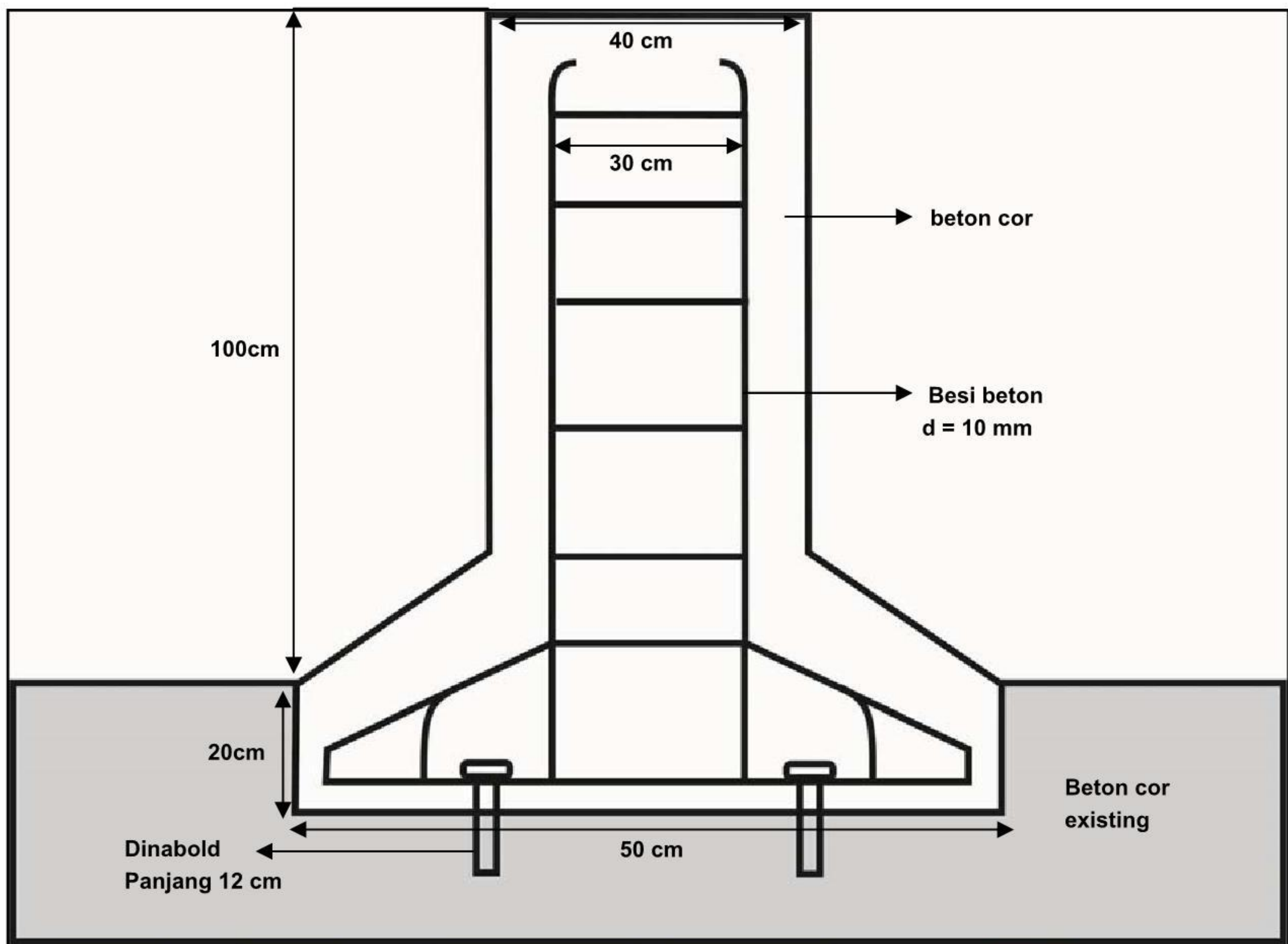


**Lampiran C**  
(normatif)  
**Spesifikasi pilar beton**



**Gambar C.1 – Tampilan 2 D spesifikasi pilar beton di atas permukaan tanah**



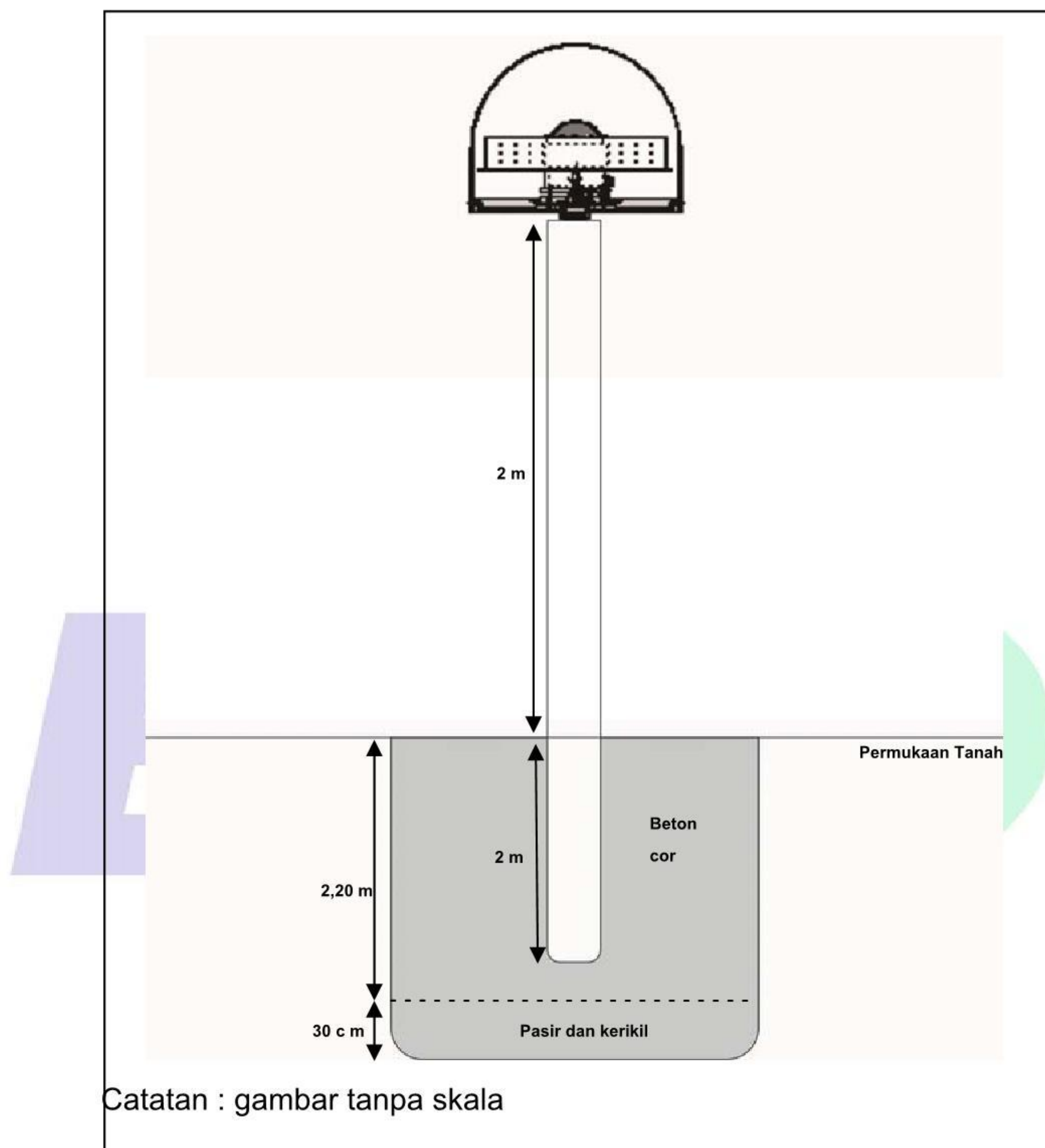


Gambar C.2 – Tampilan 2 D spesifikasi pilar beton di atap gedung pada kolom beton



**Lampiran D**  
(normatif)

**Spesifikasi monumen besi polar**

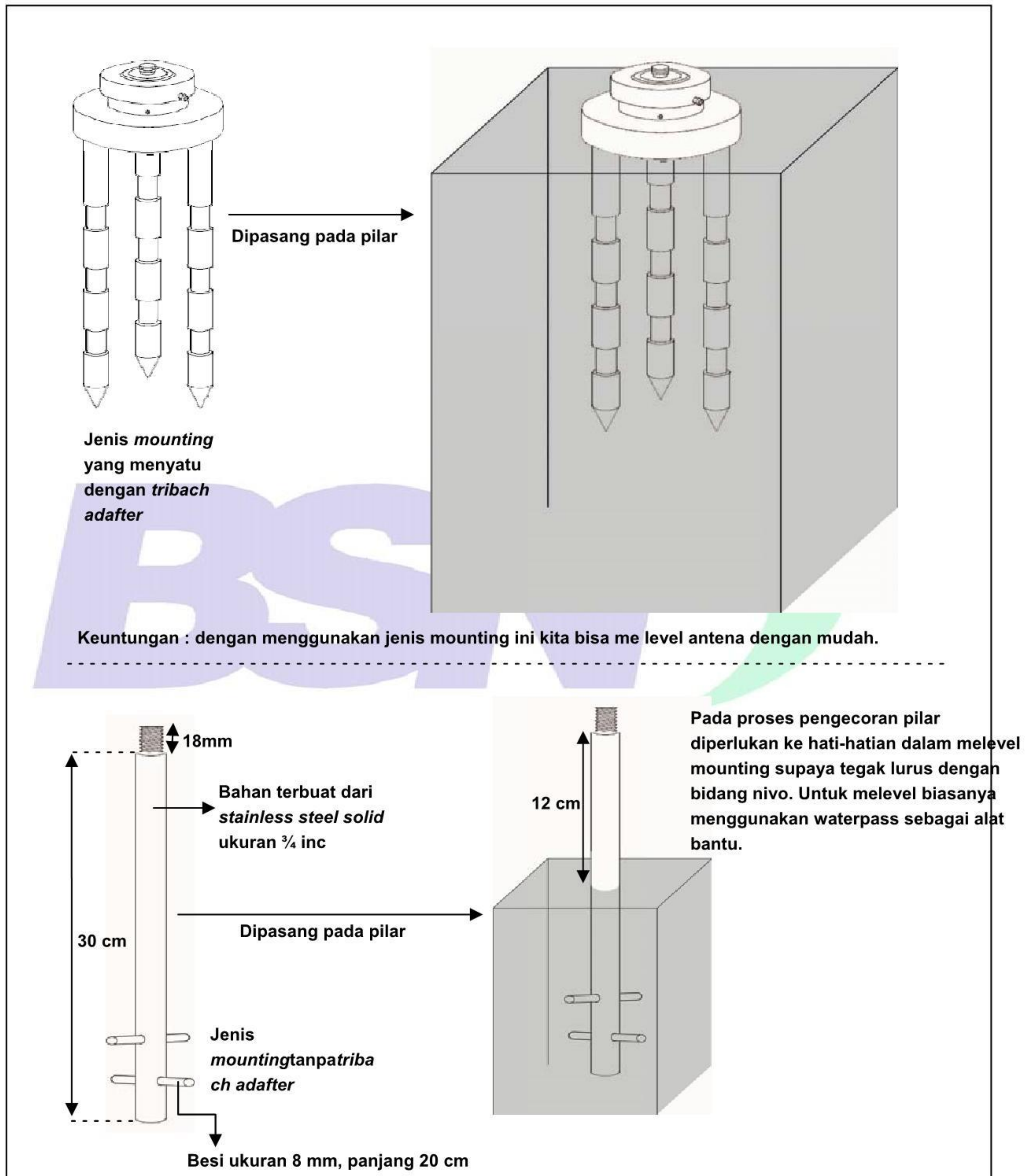


**Gambar D.1 - Spesifikasi monumen besi polar di atas permukaan tanah**



## Lampiran E (normatif)

### Spesifikasi *mounting* antenna

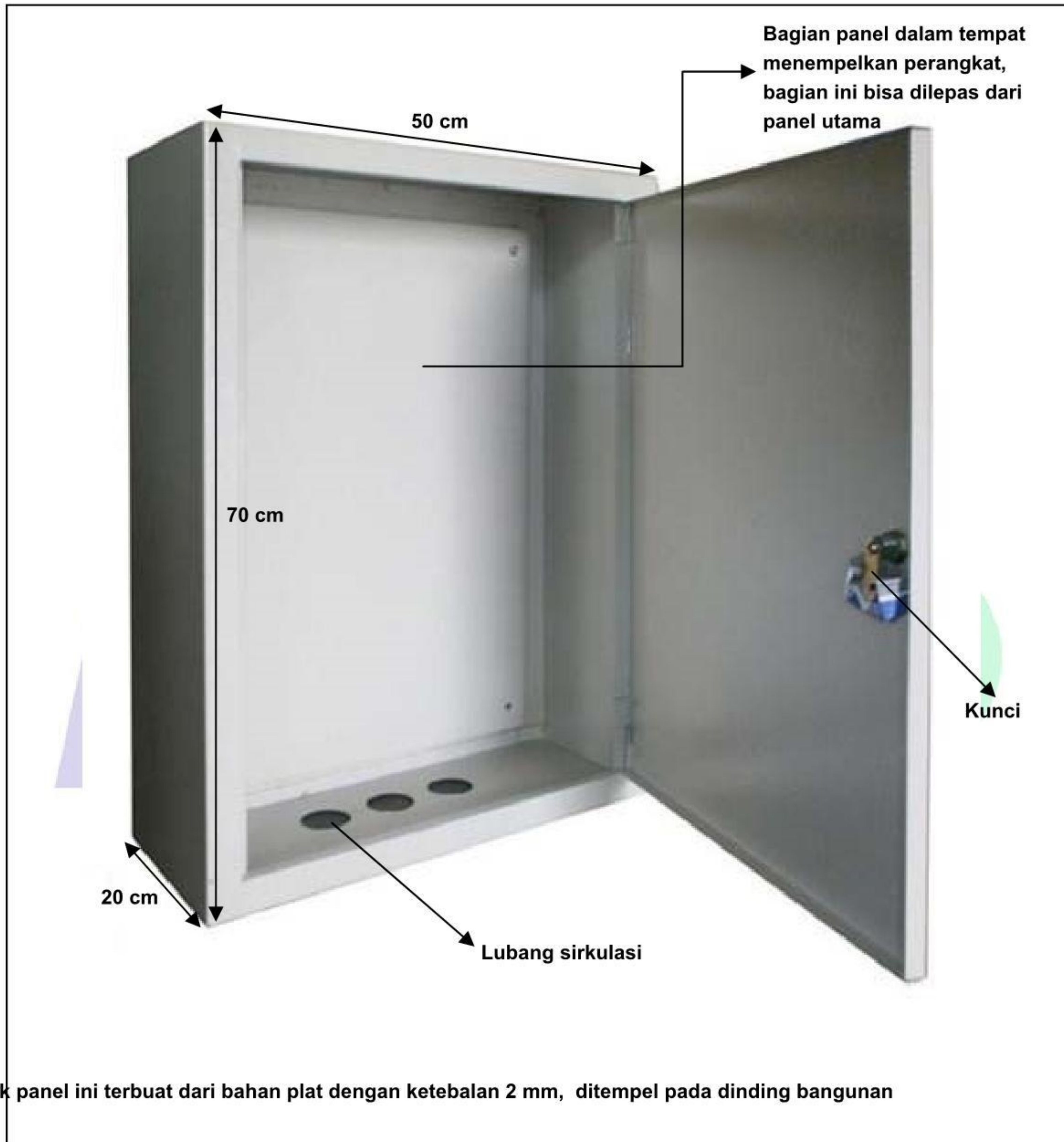


Gambar E – Spesifikasi *mounting* antenna



Lampiran F  
(normatif)

Spesifikasi kotak panel



Gambar F – Spesifikasi kotak panel



## Lampiran G (informatif)

### Lembar dokumentasi standar *logsheet* IGS

#### 0. Form

Prepared by (full name) :  
 Date Prepared : (CCYY-MM-DD)  
 Report Type : (NEW/UPDATE)  
 If Update:  
   Previous Site Log : (ssss\_ccyyymmdd.log)  
   Modified/Added Sections : (n.n,n.n,...)

#### 1. Site Identification of the GNSS Monument

Site Name :  
 Four Character ID : (A4) NGS will assign an ID  
 Monument Inscription :  
 IERS DOMES Number : (A9) NGS will take care of this item!  
 CDP Number : (A4)  
 Monument Description : (PILLAR/BRASS PLATE/STEEL MAST/etc)  
   Height of the Monument : (m)  
   Monument Foundation : (STEEL RODS, CONCRETE BLOCK, ROOF, etc)  
   Foundation Depth : (m)  
 Marker Description : (CHISELLED CROSS/DIVOT/BRASS NAIL/etc)  
 Date Installed : (CCYY-MM-DDThh:mmZ)  
 Geologic Characteristic : (BEDROCK/CLAY/CONGLOMERATE/GRAVEL/SAND/etc)  
   Bedrock Type : (IGNEOUS/METAMORPHIC/SEDIMENTARY)  
   Bedrock Condition : (FRESH/JOINTED/WEATHERED)  
   Fracture Spacing : (1-10 cm/11-50 cm/51-200 cm/over 200 cm)  
   Fault zones nearby : (YES/NO/Name of the zone)  
     Distance/activity : (multiple lines)  
 Additional Information : (multiple lines)

#### 2. Site Location Information

City or Town :  
 State or Province :  
 Country :  
 Tectonic Plate :  
 Approximate Position (ITRF)  
   X coordinate (m) :  
   Y coordinate (m) :  
   Z coordinate (m) :  
   Latitude (N is +) : (+/-DDMMSS.SS)  
   Longitude (E is +) : (+/-DDDMMSS.SS)  
   Elevation (m,ellips.) : (F7.1)  
 Additional Information : (multiple lines)

#### 3. GNSS Receiver Information

3.1 Receiver Type :  
 Satellite System : (GPS/GLONASS/GPS+GLONASS)  
 Serial Number :  
 Firmware Version : (A11)  
 Elevation Cutoff Setting : (deg)  
 Date Installed : (CCYY-MM-DDThh:mmZ)  
 Date Removed : (CCYY-MM-DDThh:mmZ)  
 Temperature Stabiliz. : (none or tolerance in degrees C)  
 Additional Information : (multiple lines)



## 4. GNSS Antenna Information

4.1 Antenna Type :  
 Serial Number :  
 Antenna Reference Point :  
 Marker->ARP Up Ecc. (m) : (F8.4)  
 Marker->ARP North Ecc (m) : (F8.4)  
 Marker->ARP East Ecc (m) : (F8.4)  
 Alignment from True N : (deg; + is clockwise/east)  
 Antenna Radome Type :  
 Radome Serial Number :  
 Antenna Cable Type : (vendor & type number)  
 Antenna Cable Length : (m)  
 Date Installed : (CCYY-MM-DDThh:mmZ)  
 Date Removed : (CCYY-MM-DDThh:mmZ)  
 Additional Information : (multiple lines)

## 5. Surveyed Local Ties

5.x Tied Marker Name :  
 Tied Marker Usage : (SLR/VLBI/LOCAL CONTROL/FOOTPRINT/etc)  
 Tied Marker CDP Number : (A4)  
 Tied Marker DOMES Number : (A9)  
 Differential Components from GNSS Marker to the tied monument (ITRS)  
 dx (m) : (m)  
 dy (m) : (m)  
 dz (m) : (m)  
 Accuracy (mm) : (mm)  
 Survey method : (GPS  
 CAMPAIGN/TRILATERATION/TRIANGULATION/etc)  
 Date Measured : (CCYY-MM-DDThh:mmZ)  
 Additional Information : (multiple lines)

## 6. Frequency Standard

6.1 Standard Type : (INTERNAL or EXTERNAL H-MASER/CESIUM/etc)  
 Input Frequency : (if external)  
 Effective Dates : (CCYY-MM-DD/CCYY-MM-DD)  
 Notes : (multiple lines)

## 7. Collocation Information

7.1 Instrumentation Type : (GPS/GLONASS/DORIS/PRARE/SLR/VLBI/TIME/etc)  
 Status : (PERMANENT/MOBILE)  
 Effective Dates : (CCYY-MM-DD/CCYY-MM-DD)  
 Notes : (multiple lines)

## 8. Meteorological Instrumentation

8.1.1 Humidity Sensor Model :  
 Manufacturer :  
 Serial Number :  
 Data Sampling Interval : (sec)  
 Accuracy (% rel h) : (% rel h)  
 Aspiration : (UNASPIRATED/NATURAL/FAN/etc)  
 Height Diff to Ant : (m)  
 Calibration date : (CCYY-MM-DD)



- Effective Dates : (CCYY-MM-DD/CCYY-MM-DD)  
Notes : (multiple lines)
- 8.2.1 Pressure Sensor Model :  
Manufacturer :  
Serial Number :  
Data Sampling Interval : (sec)  
Accuracy : (hPa)  
Height Diff to Ant : (m)  
Calibration date : (CCYY-MM-DD)  
Effective Dates : (CCYY-MM-DD/CCYY-MM-DD)  
Notes : (multiple lines)
- 8.3.1 Temp. Sensor Model :  
Manufacturer :  
Serial Number :  
Data Sampling Interval : (sec)  
Accuracy : (deg C)  
Aspiration : (UNASPIRATED/NATURAL/FAN/etc)  
Height Diff to Ant : (m)  
Calibration date : (CCYY-MM-DD)  
Effective Dates : (CCYY-MM-DD/CCYY-MM-DD)  
Notes : (multiple lines)
- 8.4.1 Water Vapor Radiometer :  
Manufacturer :  
Serial Number :  
Distance to Antenna : (m)  
Height Diff to Ant : (m)  
Calibration date : (CCYY-MM-DD)  
Effective Dates : (CCYY-MM-DD/CCYY-MM-DD)  
Notes : (multiple lines)
- 8.5.1 Other Instrumentation : (multiple lines)
9. Local Ongoing Conditions Possibly Affecting Computed Position
- 9.1.1 Radio Interferences : (TV/CELL PHONE ANTENNA/RADAR/etc)  
Observed Degradations : (SN RATIO/DATA GAPS/etc)  
Effective Dates : (CCYY-MM-DD/CCYY-MM-DD)  
Additional Information : (multiple lines)
- 9.2.1 Multipath Sources : (METAL ROOF/DOME/VLBI ANTENNA/etc)  
Effective Dates : (CCYY-MM-DD/CCYY-MM-DD)  
Additional Information : (multiple lines)
- 9.3.1 Signal Obstructions : (TREES/BUILDINGS/etc)  
Effective Dates : (CCYY-MM-DD/CCYY-MM-DD)  
Additional Information : (multiple lines)
10. Local Episodic Effects Possibly Affecting Data Quality
- 10.1 Date : (CCYY-MM-DD/CCYY-MM-DD)  
Event : (TREE CLEARING/CONSTRUCTION/etc)
11. On-Site, Point of Contact Agency Information



Agency : (multiple lines)  
 Preferred Abbreviation : (A10)  
 Mailing Address : (multiple lines)  
 Primary Contact  
     Contact Name :  
     Telephone (primary) :  
     Telephone (secondary) :  
     Fax :  
     E-mail :  
 Secondary Contact  
     Contact Name :  
     Telephone (primary) :  
     Telephone (secondary) :  
     Fax :  
     E-mail :  
 Additional Information : (multiple lines)

12. Responsible Agency (if different from 11.)

Agency : (multiple lines)  
 Preferred Abbreviation : (A10)  
 Mailing Address : (multiple lines)  
 Primary Contact  
     Contact Name :  
     Telephone (primary) :  
     Telephone (secondary) :  
     Fax :  
     E-mail :  
 Secondary Contact  
     Contact Name :  
     Telephone (primary) :  
     Telephone (secondary) :  
     Fax :  
     E-mail :  
 Additional Information : (multiple lines)

13. More Information

Primary Data Center :  
 Secondary Data Center :  
 URL for More Information :  
 Hardcopy on File  
     Site Map : (Y or URL)  
     Site Diagram : (Y or URL)  
     Horizon Mask : (Y or URL)  
     Monument Description : (Y or URL)  
     Site Pictures : (Y or URL)  
 Additional Information : (multiple lines)  
 Antenna Graphics with Dimensions  
  
 (insert text graphic from file antenna.gra)

**CATATAN** Standar *logsheet* IGS ini harus diisi setelah pembangunan CORS selesai dikerjakan. Standar *logsheet* IGS ini sebagai kelengkapan dokumen CORS.



## Bibliografi

- Land and Property Information New South Wales. *Guidelines for CORSnet-NSW Continuously Operating Reference Stations (CORS)*. New South Wales. 2011
- Land and Property Information New South Wales. *Gudielines for CORSnet-NSW Continously Operating Reference Stations (CORS)*. New South Wales. 2012
- Murray, Orland. *Guidelines for setting a National CORS Monument*. UNAVCO. 2000
- National geodetic Survey NOAA. *Guidelines for New and existing Continuously Operating Reference Station (CORS)*. Washington D.C. 2005
- National geodetic Survey NOAA. *Guidelines for New and existing Continuously Operating Reference Station (CORS)*. Washington D.C. 2006
- National geodetic Survey NOAA. *Guidelines for New and existing Continuously Operating Reference Station (CORS)*. Washington D.C. 2013
- National geodetic Survey NOAA. *National Continuously Operating Reference station (National CORS) Site Monumentation*. Final Report. Washington D.C. 2000
- SNI 19-6724-2002, *Jaring kontrol horizontal*